

出張報告

報告日

令和4年8月25日

会 派 名	柏盛クラブ
報告者氏名	三宮直人 重野正毅
種 別	<input checked="" type="checkbox"/> 調査研究 (<input type="checkbox"/> 行政視察) <input type="checkbox"/> 研修会 <input type="checkbox"/> 要請・陳情 <input type="checkbox"/> 各種会議
用 務	幌延深地層研究センター視察
日 時	令和4年7月28日(木) 13:30 ~ 15:45
場 所 (会 場)	幌延深地層研究センター (北海道天塩郡幌延町字北進432番地2)
調査項目等	高レベル放射性廃棄物の地層処分技術
概 要	<p>◆地層処分技術に関する研究開発拠点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本に2つのジェネリック地下研究施設 <p>地層処分技術を実際の地質環境に適用して確認 日本固有の地質環境の理解 深地層を体験・理解する場</p> <p>日本の主な地質環境は結晶質岩と堆積岩があり、1つは岐阜県の瑞浪超深層研究所、2つ目は幌延深地層研究センターである。岐阜の瑞浪超深層センターは令和4年1月に地下施設の埋め戻しが完了しており現在は更地。幌延深地層研究センターは令和10年まで研究され、その後埋め戻すことになっている。</p> <p>◆地層処分システムとは</p> <ul style="list-style-type: none"> ・天然の岩盤(天然バリア)と人工物(人工バリア)を組み合わせた多重バリアシステムである。天然バリアとは地下深部の環境が人間活動や自然現象の影響を受けにくく酸素がほとんどない為鉄の腐食などが起こりにくい。地下水の動きが極めて遅い。人工バリアとは高濃度の放射性物質をガラス固化体にして閉じ込めとけ出しにくくし、金属製のオーバーパックに閉じ込め緩衝材として粘土を主成分としたもので地下水や放射性物質の移動を遅くする。 <p>◆研究の目的と成果</p> <p>目的：高レベル放射性廃棄物の地層処分技術に関する研究開発 成果：地層処分の技術基盤の整備。具体的には、幌延深地層研究センターの地下施設において、調査技術やモデル化・解体技術を実際の地質環境に適用して、その有効性が示されること。</p>

◆今後(R2年度以降)の幌延深地層研究計画について
 実際の地質環境における人工バリアの適正確認や人工バリアの定置・品質
 確認などの方法論に関する実証試験
 高温度(100℃以上)等の限界的条件での人工バリア性能確認試験
 地殻変動に対する堆積岩の緩衝能力の検証と水圧擾乱試験などによる緩衝
 能力の検証と定置化
 地殻変動による人工バリアへの影響や回復挙動試験
 現在は350m地下での実験をしているが今後さらに150m掘り進め5
 00m地下で研究する予定である。

所 感 等

【三宮 直人】

前日の勉強会のおかげで理解が深まった。使用済燃料のわずか5%を処
 理するために、ガラス固化体+オーバーパック+緩衝材で人工バリアし、
 さらに地下300m以上の深部で地層処分をしなければ安全を確保できない。
 また海外の地層処分の先進地でも処分地が決定しているのはスウェーデン
 とフィンランド(建設中)のみ。改めて放射線を取り扱う技術的な困難さ
 を感じた。日本国内では北海道の2自治体で2020年11月から文献調査(2年
 間程度)を開始しているが、仮に来年度から概要調査(4年間程度)と精
 密調査(14年間程度)、その後に建設となれば少なくともこの先20年
 以上程度は「トイレの無いマンション状態」が続くことになる。この間も
 使用済燃料は増え続ける。ガラス固化体の貯蔵管理センター(六ヶ所村)
 の保管能力が2,880本、現在の保管本数が約2,500本、固化体処理されてい
 ない使用済燃料を含めると26,000本相当が国内にあるとのこと。
 人間でいえばウランの調達(再処理含む)と稼働が動脈、使用済燃料の処
 理が静脈。動脈と静脈のバランスを能力軸と時間軸でみていきたい。

【重野 正毅】

高レベル放射線廃棄物の地層処理がどういうところで行われるのかを、
 机上の知識ではなく実際の深さで体験できた。何のために350mも掘
 り、そこでガラス固化体を埋めての実験が必要なのか、ここで研究してい
 る方々を見ると他国に任せない、日本の地殻は自分たちで研究分析してい
 こうとする気概を感じた。研究の終了時期が令和10年と決まっており、
 来年度から今の深さより150m深く掘り下げ、研究分析するというが、
 終了後は掘った部分をすべて埋め戻すことになっている。日本の行く末を
 占う一つの試験場となっているが、そこでの結果すべてを知らせて、正確
 な判断材料を提供してほしい。

